Tissu sanguin

I .Définition

Le **sang** est un tissu conjonctif spécialisé liquide formé de cellules libres, dont le plasma est la substance fondamentale. Il sert à diffuser l'O_2 et les éléments nutritifs à tous les tissus du corps, à transporter les déchets tels le CO_2 ou les déchets azotés vers les sites d'évacuation (intestins, reins, poumons). Il sert également à amener aux tissus les cellules et les molécules du système immunitaire, et à diffuser les hormones dans tout l'organisme.

C'est la moelle osseuse qui produit les cellules sanguines au cours d'un processus appelé hématopoïèse.

II .Constituants

Le sang est composé de :

1) Eléments figurés (cellules) : qui constituent 45%, nous avons 3types de cellules :

- Les globules rouges (hématies, érythrocytes)
- Les plaquettes sanguines (thrombocytes)
- Les globules blancs (leucocytes) : comprennent :
  - Les globules blancs polynucléaires (granulocytes) : qui sont répartis en 3 groupes : polynucléaires neutrophiles, polynucléaires basophiles et polynucléaires éosinophiles
  - Les globules blancs mononucléaires : qui regroupent 2 types de cellules : les monocytes et les lymphocytes.

2) Plasma : qui constitue 55%

III. Caractéristiques des éléments figurés

III.1.Les globules rouges

Structure et propriété	Fonction	Destinée
- Se sont des cellules **anucléés** en forme **biconcave**, d'environ **7.5 um** de diamètre. -Elles sont dépourvues d'organites cytoplasmiques. - Elles contiennent un pigment rouge **(hémoglobine qui constitue le 1/3 du poids total du globule rouge)** et sont limitées d'une membrane plasmique.	-Transport des gaz **respiratoires O2 et CO2.** **-** Détermination des groupes sanguins.	- durée de vie : **120 jours .** - lieu de destruction : **foie et rate**. Globule rouge

III. 2 .Les plaquettes sanguines

Structure et propriété	Fonction	Destinée
-Se sont des **fragments cellulaires, aplatis les plus petites** des cellules sanguines**, anucléés** de **2 à 5 um** de diamètre. -Le cytoplasme contient quelques organites cellulaires (**mitochondries, grains denses et cytosquelette riche en protéines contractiles).**	-Hémostase (arrêt de l'hémorragie) et coagulation.	- durée de vie : **8 -12 jours** - lieu de destruction : **foie et rate.** Plaquettes sanguines

III.3.Les globules blancs

a) Les globules blancs polynucléaires (granulocytes)

Polynucléaires neutrophiles	Polynucléaires éosinophiles	Polynucléaires basophiles
-Les plus nombreux (50%-70%) -Le noyau est fait de 3 à 5 lobes réunis par de fines bandes de chromatine. -Le cytoplasme contient de nombreuses petites granulations (primaires : violet et secondaires : beige). -rôle : bactéricide et phagocytaire Hématie Noyau polylobé Cytoplasme avec petites granulations R.Moreda F.Girard - Lycée Docteur Lacroix - Narbonne Granulocyte neutrophile x1000 Frottis sanguin coloré au MGG	-1 à 3% -Le noyau est fait de 2 lobes réunis par un pont chromatinien assez épais. - Le cytoplasme contient de grosses granulations éosinophiles arrondies orangées. -rôle : tuent les parasites et réaction d'hypersensibilité retardée. Hématie Granulations Noyau bilobé R.Moreda F.Girard - Lycée Docteur Lacroix - Narbonne Granulocyte éosinophile x1000 Frottis sanguin coloré au MGG	-0,5 à 1% -Le noyau peu ou pas segmenté est irrégulier avec un aspect en trèfle. -leurs granulations sont volumineuses basophiles de couleur bleu. -rôle : hypersensibilité immédiate (allergie) Hématie Granulation Noyau R.Moreda F.Girard - Lycée Docteur Lacroix - Narbonne Granulocyte basophile x1000 Frottis sanguin coloré au MGG

b) Les globules blancs mononucléaires (agranulocytes)

Monocyte	Lymphocyte
- 2 à 10 % - Les plus grands des leucocytes avec un diamètre environ 20 à 30um. - Le noyau est réniforme - Rôle : donne des macrophages. R.Moreda/F.Girard - Lycée Docteur Lacroix - Narbonne Hématie Cytoplasme gris bleu Noyau en forme de haricot Monocyte x1000 Frottis sanguin coloré au MGG	-25 à 40% -Leur forme est régulière et arrondie d'environ 7 à 15 um. -Leur noyau sphérique, foncé, occupant la presque totalité du volume de la cellule. -Leur cytoplasme, réduit à une mince couronne contenant les organites cellulaires habituels. -Rôle : Immunité et production des anticorps Fig. 11 - Lymphocyte

IV .Plasma

Est le composant liquide du sang, dans lequel les cellules sanguines sont en suspension. Il constitue 55 % du volume total du sang.

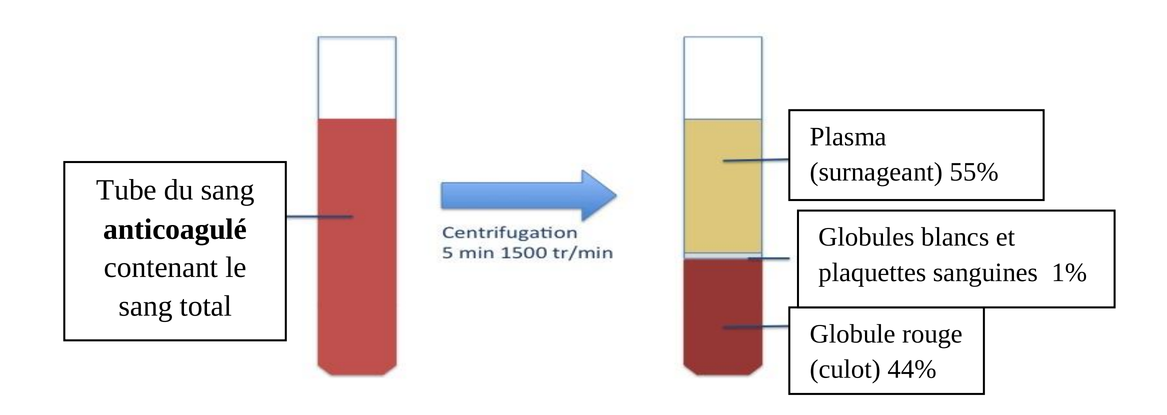
Il sert à transporter les cellules sanguines et les hormones à travers le corps. Généralement, il y'a environ 2750 ml à 3300 ml de plasma dans le corps d'un individu adulte.

L'isolement du plasma est effectué par une simple centrifugation après l'ajout d'une substance anticoagulante ; le liquide jaunâtre est le plasma sanguin. Le plasma est composé de :

- 91,5% d'eau,
- 8,5% de solutés : 7% de protéines (fibrinogène, globuline, albumine…) ,et 1,5% d'autres solutés (nutriments, déchets, vitamines ,hormones, anticorps, enzymes).

a) Différence entre plasma et sérum

Le plasma : est la partie liquide du sang non coagulé, le plasma après l'ajout d'une substance anticoagulante, est séparé des autres constituants du sang par centrifugation ou sédimentation.



Tube du sang anticoagulé après la centrifugation

(Isolement du plasma)

Le sérum : se distingue du plasma par le fait qu'il est obtenu après la coagulation du sang. Le sérum contrairement au plasma, ne contient pas les facteurs de coagulation en particulier le fibrinogène qui a été transformé en fibrine pendant le processus de coagulation**,**

Donc le sérum est une préparation à base du plasma sans fibrinogène.

